

# Journal Education of Batanghari

Vol. 1, No. 3 Maret 2019 44-55

ISSN 2655-6685

44

## UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI MENENTUKAN VOLUM BANGUN RUANG MENGGUNAKAN PENGGUNAAN ALAT PERAGA KUBUS SATUAN DI KELAS VI SD NEGERI 110/I TENAM KECAMATAN MUARA BULIAN KABUPATEN BATANGHARI

Oleh:

Pahrul, SD Negeri 110/I Tenam  
[pahrul6jambi@gmail.com](mailto:pahrul6jambi@gmail.com)

### Abstrak:

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri 110/I Tenam Kecamatan Muara Bulian dalam menentukan volum bangun ruang (balok dan kubus) melalui penggunaan alat peraga kubus satuan. Penelitian ini dengan penelitian tindakan kelas (PTK), dilaksanakan selama tiga siklus, metode pengumpulan data penelitian ini menggunakan pengamatan dan tes. Subyek penelitian adalah siswa kelas VI, indikator keberhasilan penelitian ini adalah jika rata-rata kelas telah meperoleh nilai minimal 7,0. Dari hasil penelitian diperoleh hasil belajar siswa pada pokok bahasan menentukan volum bangun ruang (balok dan kubus) mencapai rata-rata 6,4 pada siklus I, 6,8 pada siklus II dan 8,5 pada siklus III. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga kubus satuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tersebut. Dari hasil pengamatan juga dapat dilihat adanya peningkatan aktivitas dalam pembelajaran. Saran, yang dapat disampaikan kepada guru kelas VI agar menggunakan alat peraga kubus satuan dalam mengajarkan materi menentukan volum bangun ruang, dan siswa kelas VI diharapkan berlatih dengan menggunakan alat peraga kubus satuan untuk mengerjakan soal-soal latihan menentukan volum bangun ruang sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal tersebut*

**Kata Kunci :** Hasil belajar, Bangun Ruang, Alat peraga

### Abstract:

*This research aims to improve the learning outcomes of grade VI students Elementary School 110/I Tenam District of Muara Bulian in determining the volume of building space (beams and cubes) through the use of Unit cube props. This research with class action research (PTK), implemented over three cycles, methods of collecting this research data using observations and tests. The subject of research is a class VI student, the success indicator of this research is if the average class has obtained a minimum value of 7.0. From the results of the study obtained student learning results on the subject of determining the volume building volumes (beams and cubes) reached an average of 6.4 in cycle I, 6.8 on cycle II and 8.5 in cycle III. Based on these results, the use of Unit cube props can improve the learning outcomes of the students in the subject. From observation results can also be seen an increase in activity in learning. Suggestions, which can be conveyed to the teacher of class VI in order to use the unit cube props in teaching the material to determine the volume up space, and the class VI students are expected to practice using the Unit cube props to work on the practice of determining the volume of building the space so as to facilitate the problem solving*

**Key Word :** Learning outcomes, building space, props

## **I. Pendahuluan**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Mata pelajaran Matematika di Sekolah Dasar merupakan mata pelajaran yang dianggap paling sulit oleh siswa sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar mata pelajaran tersebut. Padahal matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan bagi siswa sejak Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas. Jumlah jam mata pelajaran matematika cukup banyak dibandingkan dengan mata pelajaran IPA dan IPS. Sebagaimana yang terjadi di kelas VI SD Negeri 110/I Tenam Kecamatan Muara Bulian, di mana hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Matematika merupakan urutan yang terbawah dari semua mata pelajaran yang diajarkan di kelas VI.

Menurut hasil analisis ulangan harian, diketahui bahwa pada Tahun Pelajaran 2015/2016 hasil belajar siswa pada pokok bahasan menentukan volum bangun ruang baru mencapai rata-rata 5,6 dan pada tahun 2016/2017 baru mencapai rata-rata kelas 5,9. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada kesulitan yang cukup berarti bagi siswa kelas VI dalam memecahkan dan menyelesaikan soal pokok bahasan volum bangun ruang, maka perlu upaya peningkatan Adapun peneliti tertarik memilih judul tersebut dengan pertimbangan sebagai berikut.

1. *Peneliti sebagai guru kelas VI SD Negeri 110/I Tenam Kecamatan Muara Bulian merasa perlu untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tersebut yang nilai-rata-ratanya baru mencapai 5,6.*
2. *Sepengetahuan peneliti, judul tersebut belum diangkat dan diteliti oleh kakak angkatan terdahulu atau oleh rekan mahasiswa seangkatan.*
3. *Peneliti bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika dengan mengupayakan pengadaan alat peraga buatan peneliti bersama siswa serta menggunakannya dengan tepat dan optimal.*

### **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Apakah penggunaan alat peraga kubus satuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri 110/I Tenam Kecamatan Muara Bulian dalam menentukan volum bangun ruang (balok dan kubus)?

---

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri 110/I Tenam Kecamatan Muara Bulian dalam menentukan volum bangun ruang (balok dan kubus) menggunakan alat peraga kubus.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti bagi siswa, guru, dan sekolah, yaitu:

1. Bagi guru; guru dapat mengetahui strategi atau pendekatan pembelajaran yang bervariasi untuk memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran di kelas.
2. Bagi Siswa; Hasil penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi siswa yang kurang untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi Sekolah: hasil penelitian akan memberikan sumbangsih bagi guru-guru bidang studi yang sama atau berbeda serta dapat memperbaiki pembelajaran guru di sekolah lokasi penelitian atau sekolah lain

## **II. Kajian Teori**

### **1. Hasil Belajar**

Pengertian belajar dalam kehidupan sehari-hari seringkali sering diartikan yang kurang tepat, biasanya orang awam mengartikan belajar identik dengan membaca, belajar identik dengan mengerjakan soal-soal. Pengertian belajar seperti tersebut masih sempit. Menghafal tidak dinamakan belajar. Lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap-sikap. Perubahan itu relatif konstan dan berbekas (WS Winkel,198:36).

Selanjutnya belajar merupakan suatu proses dari individu yang berupaya mencapai tujuan belajar atau biasa disebut hasil belajar, yaitu suatu bentuk perilaku yang relatif tetap. Demikian pula dengan apa yang dikemukakan oleh Sagala (2003:23), bahwa hasil belajar merupakan suatu ungkapan pernyataan hasil interaksi dan proses perolehan pengetahuan oleh peserta didik.

Sehubungan dengan hal ini, Dimiyati (2002:295) menyatakan bahwa belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku dan

---

keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar. Selanjutnya, hasil yang akan dicapai melalui proses belajar merupakan tujuan dari pembelajaran yang mencakup tiga ranah, yakni kognitif, afektif dan psikomotor. Akibat belajar tersebut maka kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor bertambah baik.

Dengan demikian belajar adalah perubahan-perubahan yang relatif konstan dan berbekas menyangkut pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap-sikap. Hasil belajar pada dasarnya berkaitan pula dengan hasil yang dicapai dalam belajar. Pengertian hasil belajar itu sendiri dapat diketahui dari pendapat ahli pendidikan. Hasil belajar berasal dari kata hasil dan belajar. Agar tidak menyimpang dari pengertian sesungguhnya maka perlu dijelaskan secara per kata terlebih dahulu.

## **2. Alat Peraga**

Alat peraga adalah semua atau segala sesuatu yang bisa digunakan dan dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan konsep-konsep pembelajaran dari materi yang bersifat abstrak atau kurang jelas menjadi nyata dan jelas sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian serta minat para siswa yang menjurus kearah terjadinya proses belajar mengajar.

Alat peraga merupakan suatu alat yang dipakai untuk membntu dalam proses belajar-mengajar yang berperan besar sebagai pendukung kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan oleh pengajar atau guru. Penggunaan alat peraga ini mempunyai bertujuan untuk memberikan wujud yang riil terhadap bahan yang dibicarakan dalam materi pembelajaran. Alat peraga yang dipakai dalam proses belajar-mengajar dalam garis besarnya memiliki manfaat menambahkan kegiatan belajar para siswa, menghemat waktu belajar, memberikan alasan yang wajar untuk belajar, sebab dapat membangkitkan minat perhatian dan aktivitas para siswa.

## **III. Prosedur Penelitian**

### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian tindakan kelas, yang ditandai dengan adanya suatu tindakan (aksi) tertentu dalam upaya memperbaiki proses belajar mengajar di kelas, refleksi diri merupakan salah satu ciri dari PTK yang paling esensial

---

## **2. Lokasi Penelitian**

Lokasi yang dipilih untuk penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri 110/I Tenam Kec.Muara Bulian dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 15 laki-laki dan 17 perempuan. SD 110/I Tenam Kecamatan Muara Bulian merupakan SD Inti yang di dalamnya sebagai pusat kegiatan guru SD di Desa Tenam.

## **3. Subjek Penelitian**

Subyek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas VI SDN 110/I Tenam Kecamatan Muara Bulian pada tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 15 laki-laki dan 17 perempuan, seorang guru peneliti, dan guru pengamat sebanyak satu orang.

## **4. Sumber Data dan Cara Pengambilan Data**

### **1) Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini meliputi siswa kelas VI dan guru peneliti serta guru mitra. Jumlah sumber data siswa sebanyak 32 orang.

### **2) Jenis Data**

Data yang didapatkan dalam PTK ini berupa data kuantitatif dan kualitatif, yang terdiri dari:

- a) Hasil belajar siswa.
- b) Data situasi pembelajaran.
- c) Data pelaksanaan pembelajaran oleh guru.

### **3) Cara Pengambilan Data**

- a) Data Hasil belajar diambil melalui tes setiap akhir siklus.
- b) Data situasi kondisi KBM diambil melalui pengamatan kelas.
- c) Data refleksi dan perubahan-perubahan yang terjadi di kelas diambil melalui jurnal keberhasilan yang dibuat guru.
- d) Data pelaksanaan pembelajaran diambil melalui observasi guru peneliti oleh guru mitra.

## **5. Tolok Ukur Keberhasilan**

Sebagaimana hasil belajar pada pokok bahasan Menentukan Volum Bangun Ruang pada siswa kelas VI SD 110/I Tenam Kecamatan Muara Bulian Tahun Pelajaran 2016/2017 rata-rata kelas baru dicapai sebesar 5,9 dan

---

pada tahun sebelumnya yaitu pada Tahun pelajaran 2015/2016, rata-rata kelas yang dicapai adalah 5,6. Dengan demikian tolok ukur keberhasilan penelitian tindakan kelas ini yang penulis tetapkan.

#### **IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

##### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan mempersiapkan hal-hal sebagai berikut:

##### **a. Perencanaan**

Kegiatan yang dilakukan dalam perencanaan ini meliputi sebagai berikut.

1. Menyusun jadwal kegiatan pembelajaran Penelitian Tindakan kelas.
2. Meminta ijin kepada kepala sekolah dan guru yang akan menjadi pengamat.
3. Mengadakan orientasi pra siklus kepada siswa untuk menginformasikan maksud dan tujuan penelitian ini.
4. Menyusun rencana pembelajaran.
5. Membuat alat peraga
6. Membuat alat evaluasi dan kunci jawaban
7. Menyusun instrumen observasi dan daftar siswa

##### **b. Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan ini sesuai dengan yang direncanakan, adapun kegiatannya meliputi:

1. Mengadakan orientasi pra siklus kepada siswa untuk menginformasikan maksud dan tujuan penelitian ini.
2. Menyusun rencana pembelajaran.
3. Membuat alat peraga
4. Membuat alat evaluasi dan kunci jawaban
5. Menyusun instrumen observasi dan daftar siswa

##### **c. Observasi**

Berdasarkan hasil observasi kepada siswa kelas VI dimana pada siklus I diketahui bahwa perhatian siswa masih belum fokus terhadap materi pelajaran yang diberikan, motivasi belajar masih belum penuh sehingga baru 20%–30% siswa yang aktif maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal-soal latihan.

---

Dalam penggunaan alat peraga siswa belum begitu paham dengan peraga yang diberikan guru, masih ada sebanyak 65% siswa yang kebingungan mengerjakan soal-soal latihan tentang Volum.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil tes akhir siklus diketahui bahwa rata-rata kelas hasil belajar siswa pokok bahasan volum bangun ruang dengan alat peraga.

# 1. Siklus I

a. Hasil Penelitian Siklus 1

Siklus I dilaksanakan pada tanggal 20 – 23 September 2018 selama 4 hari. Adapun secara rinci perolehan siswa yang memperoleh nilai keberhasilan dapat dirangkum pada tabel berikut ini.

**Tabel 1 Hasil Belajar Akhir Siklus I**

No	Nilai	Frekuensi	Persen
1	10	0	0%
2	9	2	6 %
3	8	5	15 %
4	7	10	31 %
5	6	6	19 %
6	5	6	19 %
7	≤ 4	3	10 %
<b>Jumlah</b>		32	100 %
<b>Jumlah nilai</b>		219	Belum tuntas
<b>Rata-rata</b>		6.4	

Pada tabel I tersebut di atas dapat diketahui bahwa rata-rata kelas baru mencapai 6.4 dengan ketuntasan belajar sebanyak 7 orang siswa dengan tingkat ketuntasan belajar mencapai 20%. Dengan demikian dapat kiranya dikatakan pada siklus I belum berhasil mencapai tuntas belajar dan belum memiliki pengaruh yang berarti

Secara klasikal kemampuan siswa dalam penguasaan materi pelajaran volum bangun ruang baru mencapai 64% dan yang telah menguasai materi dengan baik sebanyak 20%. Banyaknya siswa yang cukup menguasai materi ada 31%, dan sebanyak 49 % siswa yang belum menguasai.

b. Refleksi

Ada beberapa hal yang dapat dipaparkan dalam hal ini yaitu sebagai berikut.

- 1) Menyelesaikan soal seluruhnya dengan benar sebanyak 0 siswa.
- 2) Menyelesaikan 90 % soal dengan benar ada 2 orang siswa
- 3) Menyelesaikan 80 % soal sebanyak 5 siswa.
- 4) Menyelesaikan 70 % soal dengan benar sebanyak 11 siswa.
- 5) Menyelesaikan 60 % dan 50 % soal dengan benar masing-masing 7 orang.
- 6) Mampu menyelesaikan soal 40 % nya saja sebanyak 4 orang.

Berdasarkan hasil observasi kelas baik terhadap guru peneliti maupun siswa dalam pembelajaran belum optimal, hal ini perlu ditingkatkan kembali oleh peneliti untuk melakukan pembelajaran yang

## **2. Siklus 2**

a. Hasil Penelitian Siklus II

Dari hasil observasi terhadap siswa pada siklus II ini, diperoleh data-data hasil observasi yang dipaparkan secara terperinci sebagai berikut.

- 1) Keaktifan mengerjakan soal didepan kelas yang mau tunjuk jari mencapai 28 anak atau sebesar 80 %.
- 2) Meningkatnya semangat belajar siswa dalam mengikuti pembelajarn mencapai 85%.
- 3) Meningkatnya kemauan siswa untuk menyelesaikan sosl latihan terutama PR yang diberikan mencapi 85% telah mengerjakan seluruh soal.
- 4) Alat peraga yang dipergunakan guru dapat dipahami siswa dan siswa dapat mengerjakan LKS dengan cukup antusias

Rangkuman hasil siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

---



**Tabel 1 Hasil Belajar Akhir Siklus II**

No	Indikator keberhasilan	Siklus I		Siklus II		Ket
		F	%	F	%	
1	< 70	17	48 %	15	42 %	Turun 6,3%
2	≥ 70	15	52 %	17	58 %	Naik 6,3%
	<b>Jumlah</b>	32	100 %	32	100 %	
	<b>Rata-rata</b>	-	64	-	68	
<b>Ketuntasan Belajar berdasarkan indikator</b>		<b>Belum tuntas</b>		<b>Belum tuntas</b>		

b. Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pengamat dalam kegiatan pembelajaran siklus II ini diketahui motivasi belajar siswa perlu lebih ditingkatkan lagi, kegiatan pembelajaran dianggap cukup baik, alat peraga yang digunakan cukup variatif dan jumlahnya lebih banyak, penguasaan materi pelajaran lebih baik, dan keterlibatan siswa mencapai 70%.

Sebagaimana hasil belajar siswa pada siklus kedua tersebut di atas, maka apabila dikaitkan dengan tolok ukur keberhasilan yang telah ditetapkan dalam skripsi ini, diperoleh data bahwa sampai pada akhir siklus II ternyata rata-rata hasil belajar siswa mengalami peneningkatan yang cukup baik. Peningkatan tersebut pada siklus II dapat dikatakan menjadi lebih tinggi yaitu 6,8 yang semula 6,4 pada siklus I

Berdasarkan hasil observasi dan hasil tes akhir siklus II, maka pada siklus II ini belum dikatakan berhasil, yakni nilai rata-rata yang dicapai belum memenuhi standar minimal yang ditetapkan yakni mencapai rata-rata kelas 7,0. Dengan demikian, maka baik kegiatan pembelajaran maupun hasil belajar siswa perlu ditingkatkan kembali pada siklus III.

### 3. Siklus III

a. Hasil siklus III

Siklus III dilaksanakan pada tanggal 23 Nopember sampai dengan 25 Nopember 2018. Jumlah pertemuan 3 kali yaitu pertemuan pertama, kedua, ketiga untuk kegiatan pembelajaran dan evaluasi.

Dari 32 siswa pada akhir siklus III, diketahui bahwa peran aktif siswa sangat partisipatif mencapai 95% diketahui dari jumlah siswa yang mau tunjuk jari untuk mengerjakan soal di papan tulis pada saat guru memberi kesempatan kepada siswa. Dalam hal kesungguhan dalam mengerjakan soal, diberikan sebanyak 5 soal dengan waktu 20 menit yang dapat menyelesaikan seluruh soal dan menjawab dengan benar sebanyak 31 orang siswa atau 95%.

Hal-hal yang menonjol pada siklus ini adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa telah menguasai materi volum bangun ruang ada 31 orang.
- 2) Disiplin dalam memanfaatkan waktu yang tersedia dapat digunakan sebaik-baiknya.
- 3) Motivasi belajar cukup tinggi, sebanyak 30–33 orang siswa yang selalu unjuk jari pada saat diminta maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan guru.
- 4) Kesempatan untuk tanya jawab sangat aktif dan komunikatif.
- 5) Materi pelajaran dengan menggunakan alat peraga yang dipergunakan guru dalam siklus III, mampu meningkatkan daya serap siswa karena hanya ada 2 orang siswa yang masih mendapat nilai 6 kurang dari 7.

Kondisi hasil pembelajaran yang dilaksanakan sampai pada akhir siklus III tersebut dapat dikatakan bahwa siswa mampu menyerap materi pelajaran dengan baik. Tes akhir siklus III diberikan pada saat berakhirnya siklus. Soal tes siklus III sebanyak 5 soal dengan alokasi waktu 30 menit. Hasil tes siklus III diperoleh data nilai sebagai berikut. Berdasarkan tabel tersebut di atas bahwa ada 2 orang siswa yang belum mencapai nilai standar yang ditetapkan penelitian yaitu baru dapat mencapai nilai 6, meskipun apabila dianalisis dari perkembangan nilai pada kedua siswa tersebut mengalami peningkatan.

b. Refleksi Siklus III

Hasil observasi pada siklus III dapat dikatakan bahwa pembelajaran berjalan lancar dan baik. Untuk itu penelitian dicukupkan hingga siklus III.

**B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil siklus I, II dan siklus III yang telah diketahui dari hasil penelitian tersebut meningkat, pada siklus I penelitian tindakan kelas ini belum berhasil sesuai dengan yang diharapkan rata-rata hasil belajar baru mencapai 6,4,

---

pada siklus II baru mencapai 6,8 dan pada akhir siklus III rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 8,5. Setelah melakukan analisis dan refleksi pada siklus 1, peneliti mencoba mengadakan beberapa perbaikan dalam proses pembelajaran diantaranya penekanan dalam pengorganisasian siswa belajar dalam kelompok yang ditempuh dengan mengadakan diskusi baik dengan guru maupun dengan sesama siswa.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap peningkatan hasil belajar siswa dari siklus 1 sampai siklus 2, menunjukkan adanya rata-rata peningkatan hasil belajar yang signifikan dari siklus 1 ke siklus 2 yang mengalami peningkatan. Kemudian dari siklus 2 ke siklus 3 juga terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan. Hal ini mungkin terjadi, karena peneliti benar-benar memanfaatkan hasil refleksi sebagai evaluasi menuju siklus berikutnya. Dengan demikian terdapat perkembangan dan kemajuan dari satu siklus ke siklus yang lainnya sebagai hasil dari penelitian tindakan kelas.

## **V. Kesimpulan dan Saran**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan alat peraga kubus satuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pokok bahasan menentukan volum bangun ruang (balok dan kubus) pada siswa kelas VI SD Negeri 110/I Tenam Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batang Hari.

### **B. Saran**

Saran yang perlu disampaikan berkaitan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guru kelas VI agar sedapat mungkin menggunakan alat peraga kubus satuan dalam mengajarkan materi mengukur volum bangun ruang, karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
  2. Guru kelas VI di SD, dapat menggunakan alat peraga kubus satuan sebagai alat peraga dalam pembelajaran pada pokok bahasan menentukan volum bangun ruang.
  3. Siswa kelas VI diharapkan berlatih dengan menggunakan alat peraga kubus satuan untuk mengerjakan soal-soal latihan menentukan volum bangun ruang sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal tersebut.
-

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurahman, Mulyono, 2002. *Kesulitan Belajar Matematika*, Jakarta: Gramedia
- Depdikbud, 1994. *GBPP Matematika SD*, Jakarta: Depdikbud
- Depdikbud, 1994. Kurikulum : *Garis-Garis Besar Pengajaran Matematika*, Jakarta : Penerbit Depdikbud.
- Erman Amti. 1992. Diagnostik Kesulitan Belajar Anak. *Jakarta: Gramedia.*
- Hollands Roy. 1991. *Kamus Matematika*. Erlangga. Jakarta
- Kasijan, 1984. *Dasar-dasar Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Lisnawati Simanjutak, 1999. *Metode Mengajar Matematika I*. Jakarta: Rineka Cipta
- Poerwadarminta, 1988. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Rustiyah NK. 1995. *Masalah-Masalah Keguruan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sardiman, 1998. *Motivasi dan Interaksi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pres
- Suyitno Amin,dkk.2001. *Matematika Sekolah 1*. FMIPA UNNES. Semarang Tim MKPBM,2001. *Struktur Pengajaran Matematika*, Semarang.
- Tim MKDK IKIP Semarang. 1996. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: ILIP Pres.
- UPI. 2001. *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Jurusan MIPA UPI.
- Winarno Surahmad, 1981. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Winkel. 1998. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia
- Widodo Supriyono, 1991. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
-